日本水道協会認証品　管 M-2　継手 G-593・G-631

給水・給湯用 三層管配管システム DreiFlex

ドライフレックス

三層管	プレス式継手	ワンタッチ継手
ドライフレックスパイプ	ドライフィット	ドライタッチ

施工要領書

株式会社タブチ

はじめに…

使用上の注意

本施工要領書は、呼び径10～20までの「ドライフレックスパイプ」、「ドライフィット」、「ドライタッチ」の施工時の基本的な手順と注意点について記載した内容となってます。

施工時にあたっては事前に施工要領書の内容を確認し、技術的に不明な点は当社担当と十分に打合せを行なった上で施工を行なって下さい。

なお、本施工要領説明書の記載内容は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

本文中のマークについて

▲ 左記の警告マークの付いている事項は、記載内容を守らないと大けが・火傷などの事故を引き起こすことがありますのでご注意下さい。

⚠ 左記の注意マークの付いている事項は、必ず守って頂かないと製品性能に影響する注意事項です。

＊本施工要領書に記載されている注意事項を守らずに使用された場合の破損、事故に関しては、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。

目　　次

1.ドライフレックスの仕様 ……………………………………………P.3
1)使用管種　ドライフレックスパイプ(三層管)
2)使用継手　ドライフィット(プレス式継手)
ドライタッチ(ワンタッチ継手)

2.ドライフレックス用施工工具 ……………………………………P.4

3.ドライフレックスの施工手順 ……………………………………P.5～18
1)管の巻戻し
2)管の切断
2.1)裸管の場合
2.2)保温材付管の場合
3)管の曲げ加工
3.1)裸管の場合
3.2)保温材付管の場合
4)管端の矯正と面取り作業
5)管の敷設作業
6)継手と管の接続
6.1)手動式プレス工具によるドライフィット(プレス式継手)の場合
6.2)電動式プレス工具によるドライフィット(プレス式継手)の場合
6.3)ドライタッチ(ワンタッチ継手)の場合

4.手動式プレス工具及び電動式プレス工具について ………………P.19～22
1)手動式プレス工具
2)電動式プレス工具

5.ドライフレックスの水圧検査手順 ………………………………P.23～24

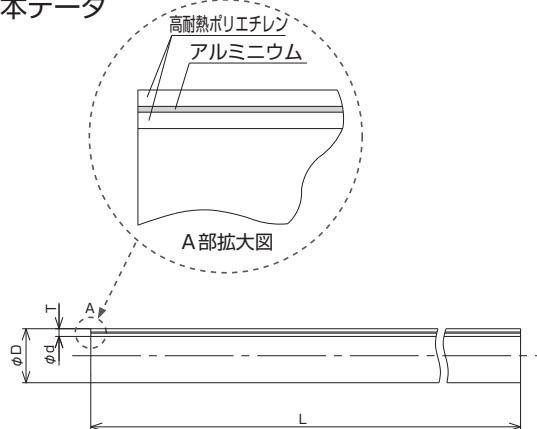
6.防火区画貫通方法 ……………………………………………………P.25～27
1)防火区画の使用部材
2)防火区画の施工方法
2.1)壁施工の場合
2.2)床施工の場合

7.その他施行上の注意事項 …………………………………………P.28～30
1)取扱い上の注意点　2)保管上の注意点　3)運搬上の注意点
4)管の施行上の注意点　5)継手施工上の注意点　6)工具取扱い上の注意点
7)水圧検査の注意点　8)その他の注意点

1. ドライフレックスの仕様

1）使用管種：ドライフレックスパイプ（三層管）

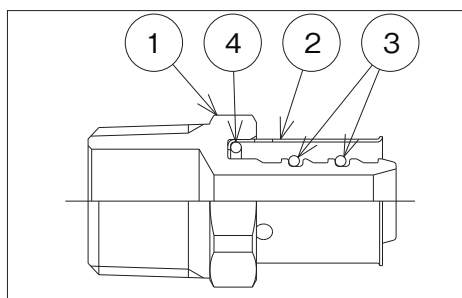
給水・給湯用　三層管配管システムの三層管「ドライフレックスパイプ」は、呼び径10・13・16・20の4サイズを揃えており、管長25mの保温材付管と管長100m裸管、管長200m裸管を品揃えしております。また、管と組み合わせて使用する部材は、当社製のドライフレックスパイプ専用部材を使用して下さい。

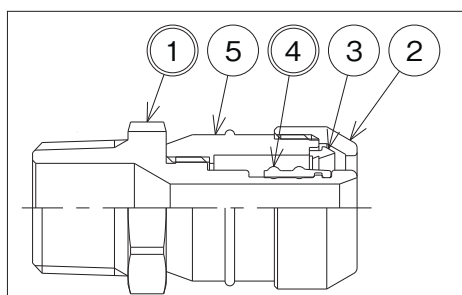
●管表面の表示内容

基本寸法　　単位:mm

呼び径	品 番	D	d	T	参考質量 (kg/m)
10	UPC	14	10.0	2.00	0.09
13		16	12.0	2.00	0.11
16		20	15.5	2.25	0.15
20		25	20.0	2.50	0.21

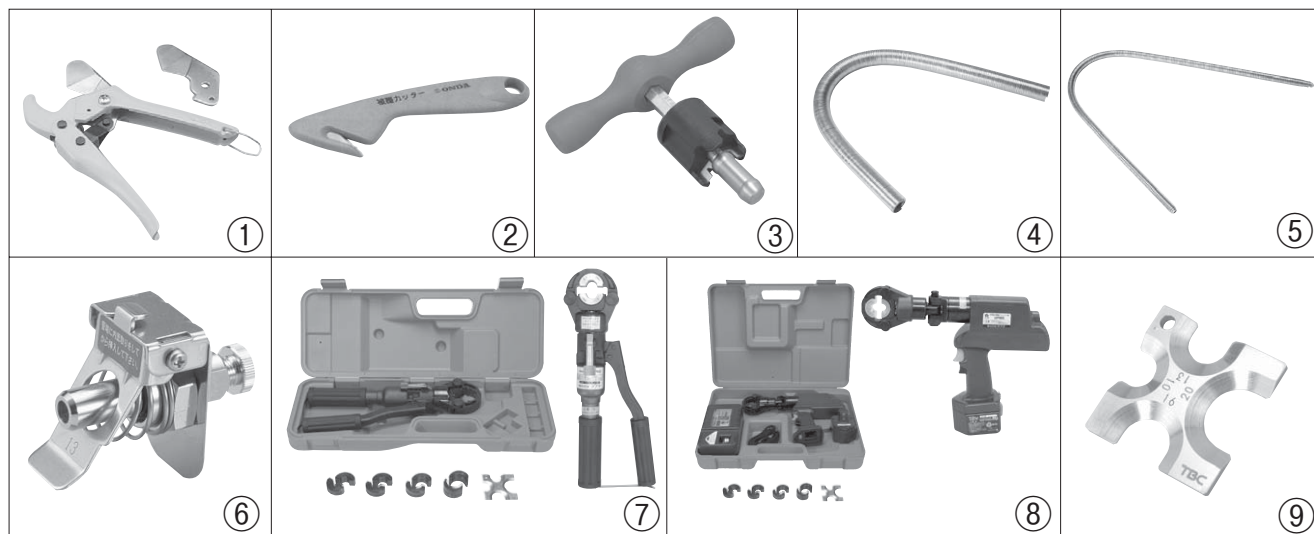
2）使用継手

継手は、当社製のドライフレックスパイプ専用継手を使用して下さい。また、専用継手を他の管及び他管種に接合しないで下さい。

●ドライフィット（プレス式継手）

番号	部品名	材質
1	本体	ビスマス青銅鋳物2種（鉛レス銅合金） 又は、鉛除去表面処理青銅
2	スリーブ	SUS304
3	Oリング	EPDM
4	Oリング	NBR

●ドライタッチ（ワンタッチ継手）

番号	部品名	材質
1	本体	ビスマス青銅鋳物2種（鉛レス銅合金） 又は、鉛除去表面処理青銅
2	ナット	C3604BD
3	チャックリング	C3604BD
4	特殊パッキン	EPDM
5	ケース	PSU

2. ドライフレックス用施工工具

「ドライフィット(プレス式継手)」、「ドライタッチ(ワンタッチ継手)」の施工に必要な工具は、下記のとおりです。

●市販品

番号	工具名	用途	適用の呼び径			
			10	13	16	20
①	パイプカッター (呼び径10~20用)	管の切断	●			
②	被覆カッター (呼び径10~20用)	保温材の切断	●			

●ドライフレックス専用品

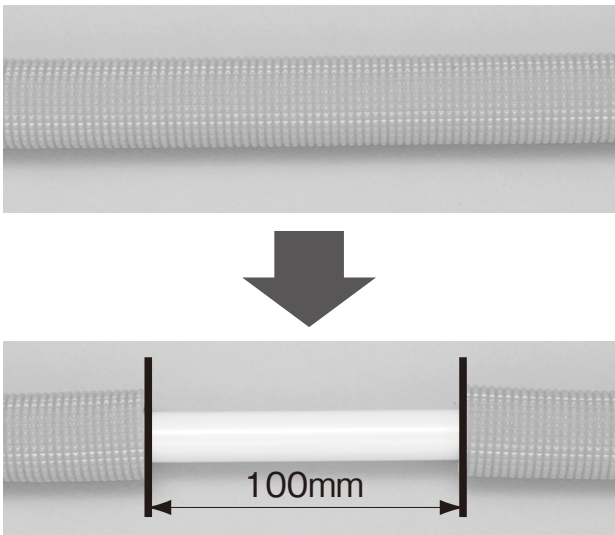
番号	工具名	用途	適用の呼び径			
			10	13	16	20
③	面取り器 (呼び径別)	管端面の面取りと 偏平矯正の仕上げ用	●	●	●	●
④	スプリングベンダー外 (呼び径別)	管の曲げ加工用 (裸管用)	●	●	●	●
⑤	スプリングベンダー内、樹脂ベンダー内 (呼び径別)	管の曲げ加工用 (裸管・保温材付管用)	●	●	●	●
⑥	テストプラグ (呼び径別)	水圧検査用	●	●	●	●
⑦	手動式プレス工具セット (呼び径10~20用)	ドライフィット用プレス工具 (プレス式継手用)	● ダイス呼び径10,20は別売			
⑧	電動式プレス工具セット (呼び径10~20用)	ドライフィット用プレス工具 (プレス式継手用)	● ダイス呼び径10,20は別売			
⑨	プレス式継手用検査ゲージ (呼び径別)	ドライフィット用検査ゲージ (プレス式継手用)	●	●	●	●

3. ドライフレックスの施工手順

1)管の巻戻し

図または写真	作業内容と注意事項
	(1)管の巻戻し作業は、管の内外面に傷や異物がつかないようなに平滑な場所で、砂ほこり等のない場所で作業して下さい。 (2)管がつぶれない程度に足で軽く押さえて転がしながら巻き戻して下さい。 (3)短い管の巻ぐせの修正は、「スプリングベンダー外」または、「スプリングベンダー内」を使用して下さい。(詳細P8,P9参照。) ⚠ 絶対に管を強く踏みつけたりして管を偏平させないで下さい。 ⚠ 巻戻し時に管が折れた場合は、その箇所は使用しないで下さい。 ⚠ 巻戻しが不十分の場合、管の斜め切断になりやすいので注意して下さい。

3. ドライフレックスの施工手順

2)管の切断

2.1)裸管の場合

図または写真	作業内容と注意事項
パイプカッター	(1)管に対してパイプカッターを直角にして管を切断して下さい。 (2)切断面の変形防止のために切断時は、徐々に切り込んで下さい。 ⚠ **運搬や保管時の管への傷や偏平を考慮し、使用前に必ず管の端面から50mm程切断してから作業を行って下さい。** ⚠ **切断時の段切れや斜め切りは、継手接合時の漏水の原因となりますので必ず直角に管を切断して下さい。** ⚠ **管の切断面は、継手接合前に必ず専用の面取り器で面取りと偏平矯正を行って下さい。** **また、面取り作業時に発生したきりくずを必ず除去して下さい。残ったまま継手を接合すると漏水の原因となります。**

3. ドライフレックスの施工手順

2）管の切断

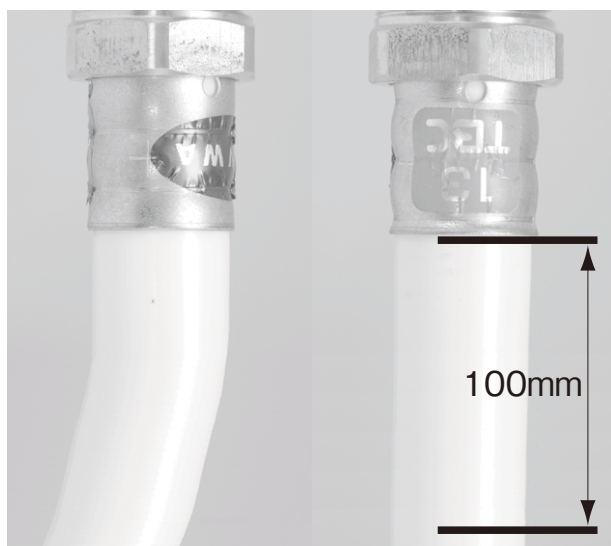
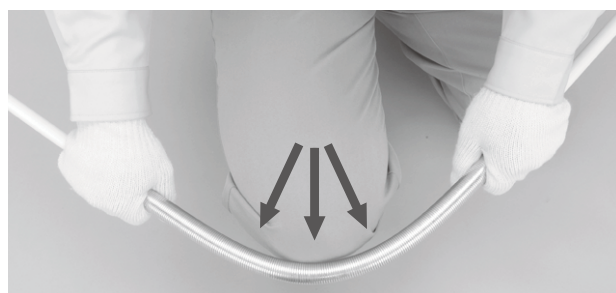
2.2）保温材付管の場合

図または写真	作業内容と注意事項
100mm	（1）管端部の場合は、管切断箇所の保温材をずらして管のみを切断して下さい。 （2）管端部以外の場合は、切断対象部の保温材を幅約100mm分切断し、保温材を除去してから管を切断して下さい。 ⚠ **保温材の切断は被覆カッターを使用して下さい。** ⚠ **保温材切断時は、管に傷がつかないように注意して下さい。** ⚠ **切断時の段切れや斜め切りは、継手接合時の漏水の原因となりますので、必ず直角に管を切断して下さい。** ⚠ **管の切断面は、継手接合前に必ず専用の面取り器で面取りと偏平矯正を行って下さい。** **また、面取り作業時に発生したきりくずを必ず除去して下さい。残ったまま継手を接合すると漏水の原因となります。**

3. ドライフレックスの施工手順

3)管の曲げ加工

3.1)裸管の場合

図または写真	作業内容と注意事項

悪い例　　良い例

(1)各呼び径別ドライフレックスパイプ専用のスプリングベンダーを使用する場合の曲げ加工は、管外径の4倍以上で曲げ加工して下さい。

⚠ **工具を使用しない手曲げの場合の曲げ加工は管外径の5倍以上で曲げ加工して下さい。**

⚠ **スプリングベンダーによる曲げ加工時の最小曲げ半径**

(mm)

呼び径	形状	最小曲げ半径
10	裸管	R 56
13		R 64
16		R 80
20		R100

(2)ドライフレックスパイプ専用のスプリングベンダーの両端を持ち、曲げ加工を行う位置にひざを当てて少しずつ管の位置をずらしながら形状を作って下さい。

⚠ **曲げ加工には管の座くつ防止の為、必ずドライフレックス専用のスプリングベンダーを使用して下さい。万が一、管が座くつしたり、折れた場合はその部分を切断・除去して下さい。**

⚠ **管の同じところを繰返し曲げ加工しないで下さい。**

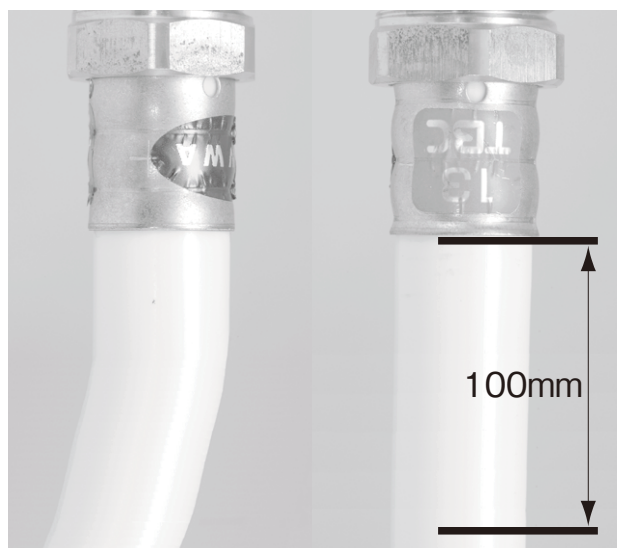
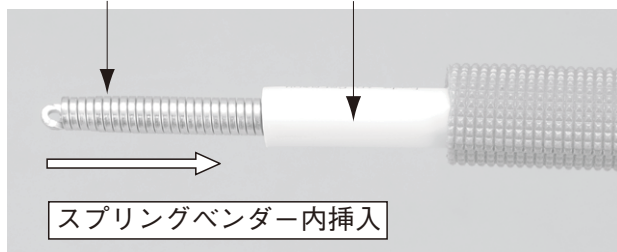
⚠ **管の曲げ加工は管と継手との接続前に行って下さい。**

⚠ **継手を支点とした曲げなどの直接継手接続部に負荷がかかる作業は漏水の原因になりますので行わないで下さい。**

⚠ **継手接続部から少なくとも100mmは直線部を確保してから曲げて下さい。**

3. ドライフレックスの施工手順

3)管の曲げ加工

3.2)保温材付管の場合

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>

悪い例　良い例

</td><td>

(1)各呼び径別ドライフレックス専用スプリングベンダー内を管内に差し込んで下さい。

⚠ 管端部が偏平している場合は専用の面取り器で管端部の偏平を矯正してから、スプリングベンダー内を挿入して下さい。

(2)管の曲げ箇所にマーキングして下さい。

⚠ 曲げ位置・角度・曲げR寸法等を事前に確認してから行って下さい。

(3)曲げ加工を行う位置にひざを当て、少しずつ管の位置をずらしながら曲げ加工して下さい。曲げ加工は、最小曲げ半径以上で曲げて下さい。

スプリングベンダー内による曲げ加工時の最小曲げ半径

呼び径	保温材厚さ	最小曲げ半径
10	10mm以下	R 56
13		R 64
16		R 80
20		R100

⚠ 管より短いスプリングベンダー内を使用する場合は左右に分けて曲げて下さい。

⚠ 保温材を切断する時は、管に傷がつけないように注意して下さい。

⚠ 曲げ加工は管の座くつ防止の為、必ずドライフレックス専用のスプリングベンダー内を使用して下さい。

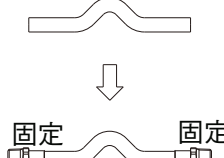
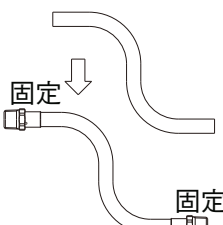
⚠ 曲げ半径が小さ過ぎると管が偏平し、保温性能を損ないますので最小曲げ半径以上で曲げて下さい。万が一、管が座くつしたり、折れた場合はその部分を切断・除去して下さい。

⚠ 管の同じところを繰返し曲げ加工しないで下さい。

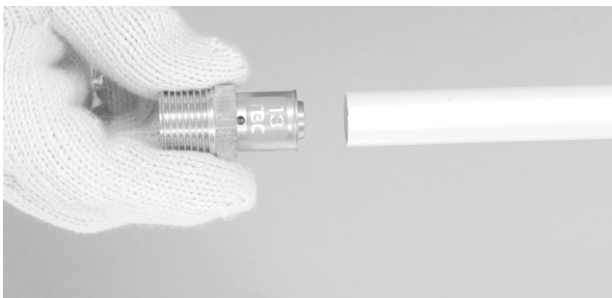
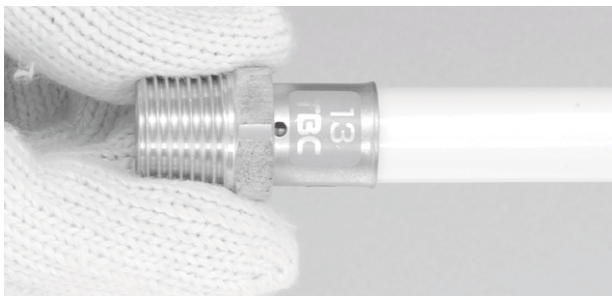
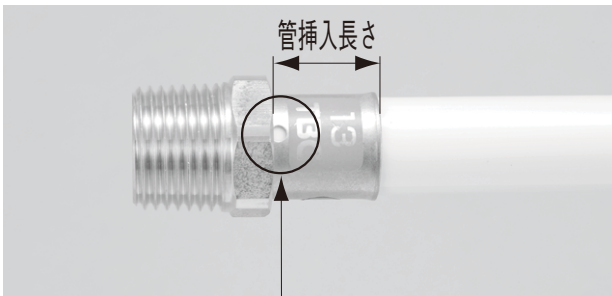
⚠ 管の曲げ加工は継手との接続前に行って下さい。

⚠ 継手を支点とした曲げなどの直接継手接続部に負荷がかかる作業は漏水の原因になりますので行わないで下さい。

⚠ 継手接続部から少なくとも100mmは直線部を確保してから曲げて下さい。

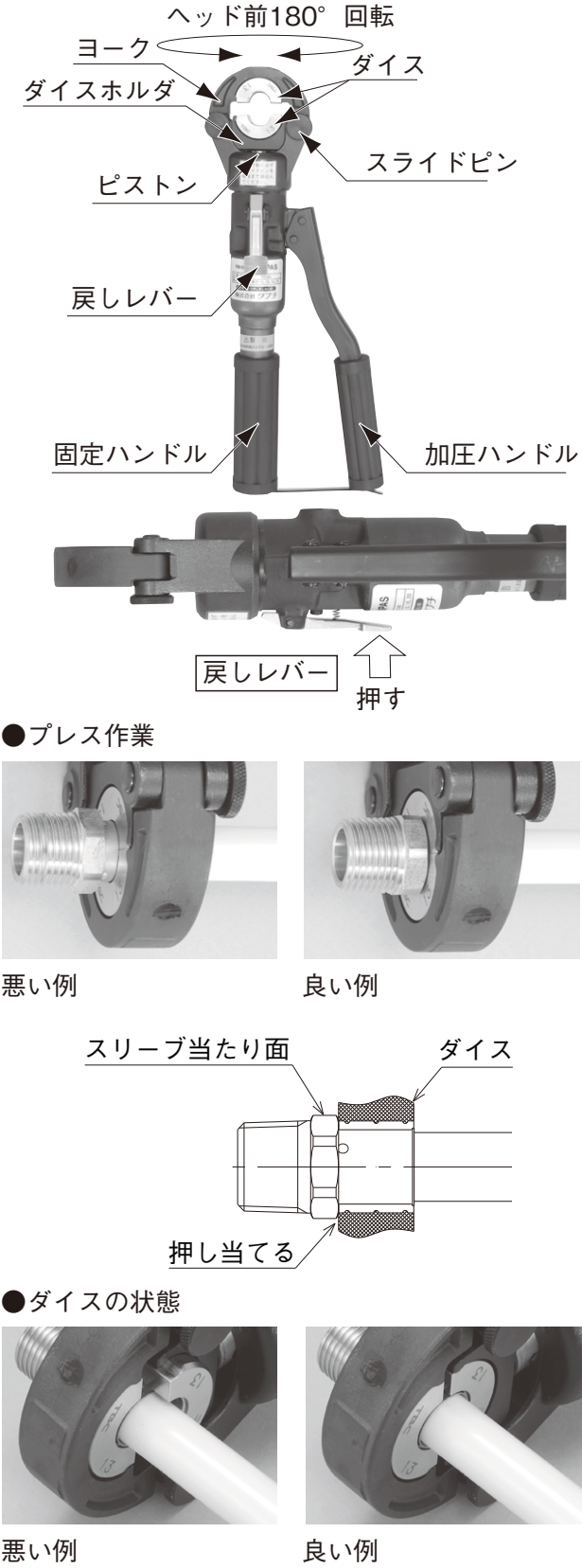
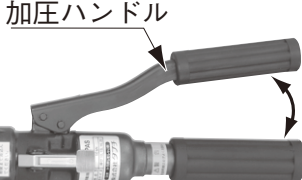
</td></tr>
</table>

3. ドライフレックスの施工手順

4）管端の矯正と面取り作業

図または写真	作業内容と注意事項
   ●押し込みながら時計回り（右方向）に回転。 ●奥まで押し込みながら回転させる。	（1）各呼び径別の専用の面取り器を使用して下さい。 ⚠ **面取り作業は専用の面取り器でないと、継手の挿入不良や漏水の原因になります。** （2）専用の面取り器を管に押しながら時計回り（右回転）に回転させ奥まで差し込んで管端の面取りと同時に管の偏平の矯正をします。 ⚠ **面取り器のコアを根元まで確実に押し込んでから回転しないと面取りができません。** ⚠ **管の全周にわたって面取りができるまで確実に行って下さい。** ⚠ **面取り作業なしで、継手を接続すると、継手の挿入不足等による漏水の原因になります。**

3. ドライフレックスの施工手順

5）管の敷設作業

図または写真	作業内容と注意事項
	(1)管の固定は、図の固定間隔の長さに準じて、作業を行って下さい（コーナー部は、水平配管の場合、コーナー部の中央で固定できます。水平配管以外の場合は、コーナー部の起点と終点で固定して下さい）。 ⚠ **所定寸法より広い間隔で固定すると、音鳴りや管の破損等の恐れがあります。また、水圧が高く水撃等の影響が懸念される場合は、必要箇所を固定して下さい。** ⚠ **機器との接続部に荷重が掛からないよう機器又は管を固定して下さい。**
	(2)プレス式継手の座付きエルボ継手等を固定してから管と接合する場合、継手と壁（または床）とのすき間を30mm以上確保して下さい。 (3)段差スラブ上での配管は、管の保護用として段差スラブカバー等で配管を保護して下さい。 段差スラブカバーの施行は段差スラブカバー取扱説明書をご参照下さい。
	⚠ **段差スラブ上の配管の上に乗ったり、踏んだりすると管の座屈や破損の原因になりますので絶対に行わないで下さい。** **また、管が交差する部分には、段差スラブカバーなどを使用して管の座屈防止処置を施して下さい。** ⚠ **工事中の衝撃や踏みつけによって、管が座屈したり、折れたりした場合は、その部分を切断・除去し、必要に応じて継手で接合して下さい。** ⚠ **おがみ合わせ配管は、こじ入れ接続（図①②）となり、管が継手受口部で折れることがありますので行わないで下さい。このような場合は図③や④のように長さにゆとりをもった形状を先に作って接続して下さい。** ⚠ **屋外露出配管では、管に直接日光が当たらないように外面覆膜を施し、水没しないようにして下さい。** ⚠ **屋外配管では外部衝撃や凍結防止のために保温材などで防護して下さい。**

3. ドライフレックスの施工手順

6）継手と管の接続

6.1）手動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

図または写真	作業内容と注意事項

（1）管挿入前に継手に変形や継手内部に異物の付着などの異常がないか確認して下さい。

管の挿入長さ基準（挿入標線記入長さ）　（mm）

呼び径	10	13	16	20
管挿入長さ	21	21	22	29

⚠ **管の面取り作業時に発生したきりくずを完全に除去して下さい。**

（2）管の面取り作業後に、管をまっすぐに継手の奥まで差し込んで下さい。

⚠ **管挿入前に管や継手に異物の付着等の異常がないか確認して下さい。**

●挿入確認窓（周方向に3箇所）

（3）継手の挿入確認窓から管が奥まで差し込まれたことを確認して下さい。

⚠ **管の斜め挿入や曲がった管の挿入は、継手内部のOリングへの傷つきによる漏水の原因となります。**

⚠ **ねじ付きの継手を使用する場合は、必ず先にねじ部の接合を行なってから継手と管の接合をして下さい。**

3. ドライフレックスの施工手順

6.1）手動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

図または写真	作業内容と注意事項

ヘッド前180°　回転

ヨーク

ダイス

ダイスホルダ

スライドピン

ピストン

戻しレバー

固定ハンドル

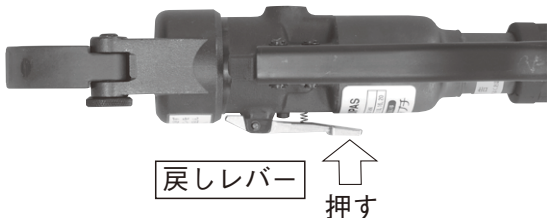
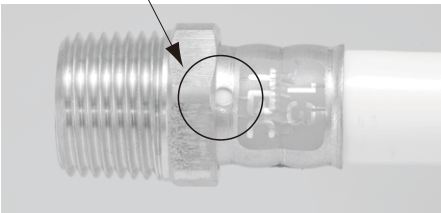
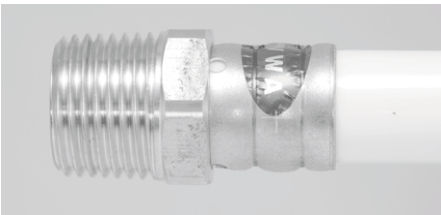
加圧ハンドル

●プレス作業

悪い例

良い例

●ダイスの状態

悪い例

良い例

(4)ドライフレックス専用の手動式プレス工具のダイスを管の呼び径に合せて下さい。

(5)戻しレバーを押し、ピストンが下っていることを確認してから、スライドピンを抜きヨークを開いて下さい。

(6)接続する継手をダイス間に挟み込み、ヨークを閉じてからスライドピンを差し込み確実に固定して下さい。

⚠ **スライドピンの差込みが不十分な場合プレス工具が破損し危険です。**

(7)継手のスリーブ当たり面にプレス工具のダイス側面に軽く押し当てて位置決めを行い、加圧ハンドルを操作してプレス作業を行います。

⚠ **加圧ハンドルはプレス作業が進むに従い、強い操作力（最大300N）が必要ですので、加圧ハンドルは大きく開かず、小刻みに開閉操作を行なうと比較的楽に施工ができます。**

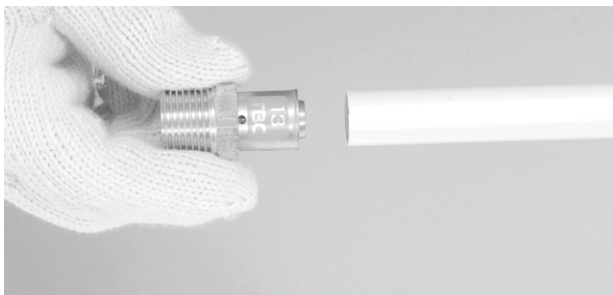
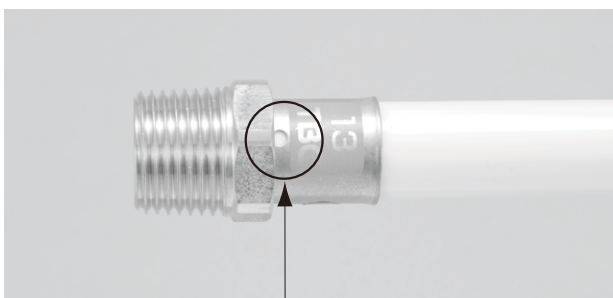
⚠ **プレス作業中の管の抜けやズレに注意して下さい。**

⚠ **継手の所定箇所以外をプレスすると漏水、プレス工具の破損の原因となります。**

⚠ **プレス位置を合せるときは、加圧ハンドルの操作前にダイスにズレがないか確認して下さい。ズレた状態でプレス作業をすると、漏水の原因となります。**

⚠ **ダイスが小石や砂などを噛みこまないよう注意して下さい。**

⚠ **ダイス部とスリーブの間に指先や異物が挟まらないように注意してください。**

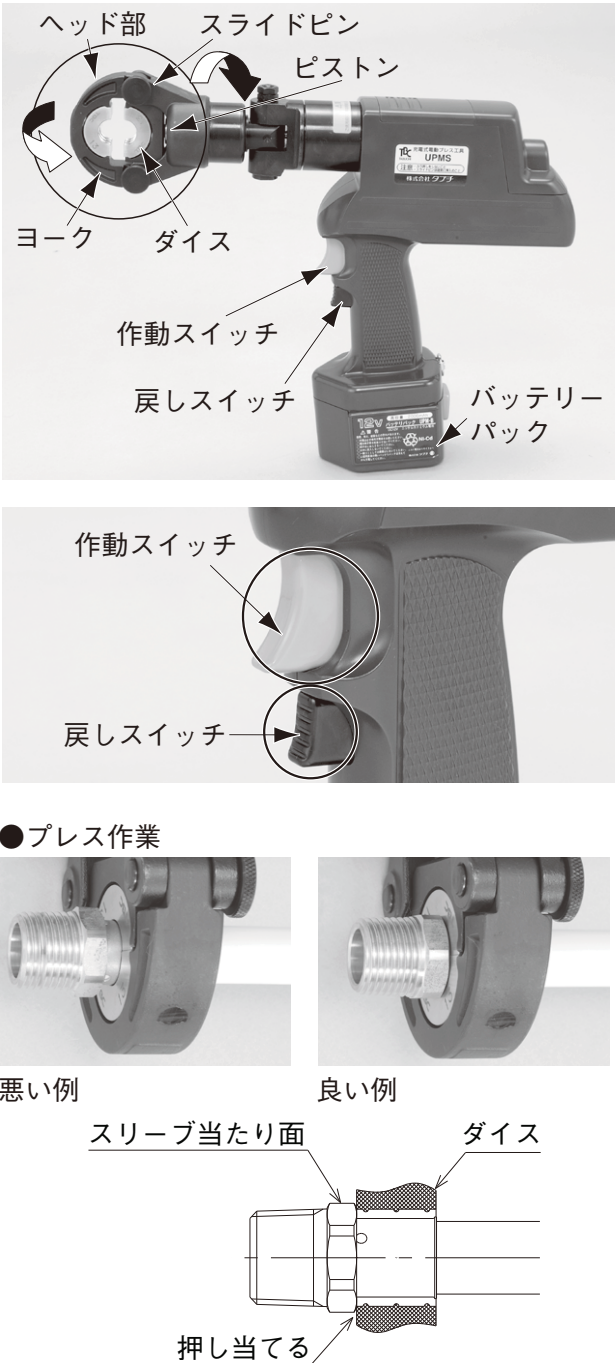
3. ドライフレックスの施工手順

6.1）手動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

図または写真	作業内容と注意事項
戻しレバー 押す	(8) ダイス間が密着し、プレス作業を続けると工具内部から「カチッ」と音がし、加圧ハンドルの操作力が急激に低下したら、プレス作業は終了です。
	(9) 戻しレバーを押すと、ピストンが戻り、スライドピンを抜いて、ヨークを開き、継手をプレス工具から取り外して下さい。
挿入確認窓 良い例：プレス痕が3本見える 悪い例：プレス痕が２本（プレス位置のズレが原因）	(10) プレス箇所はプレス式継手用検査ゲージを使用し規定のプレス量の良否を確認します。プレス作業によって継手にできたプレス痕3本へ呼び径に応じたプレス式継手用検査ゲージをはめて、3本全てにプレス式継手用検査ゲージがはまり適合すれば合格です。 プレス式継手用検査ゲージで確認することによって、工具の磨耗や劣化による施工不良を未然に防ぎます。 ⚠ プレス作業が不良であった場合、不良箇所を切断して、面取り作業からやり直して下さい。その際、一度使用した継手を再使用しないで下さい。 ⚠ プレス作業の途中での戻し操作は困難な構造になってますので、位置決めは確実に行い、作業を開始したら必ずプレス作業が終了するまで作業を行って下さい。 ⚠ プレス工具のピストン及びダイス部が作動するときに顔、手などを近づけないように注意して下さい。 ⚠ 工具故障の場合は使用を止め、お買い求めの代理店または弊社営業所へご相談ください。（連絡先は、最終ページ参照。）

6）継手と管の接続

6.2）電動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

図または写真

●挿入確認窓（周方向に３箇所）

作業内容と注意事項

(1) 管挿入前に継手に変形や継手内部に異物の付着などの異常がないか確認して下さい。

管挿入長さ基準（挿入標線記入長さ）　(mm)

呼び径	10	13	16	20
管挿入長さ	21	21	22	29

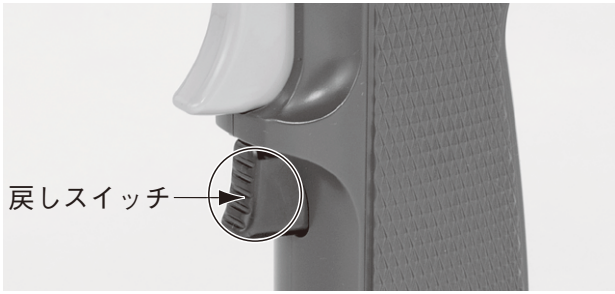
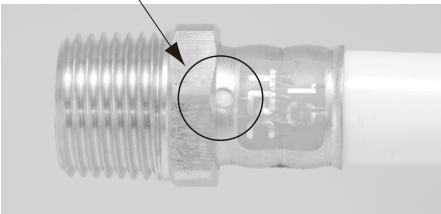
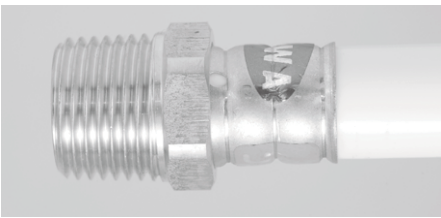
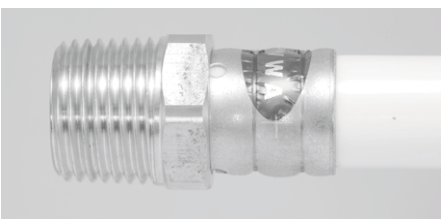
⚠ **管の面取り作業時に発生したきりくずを完全に除去して下さい。**

(2) 管の面取り作業後に、管をまっすぐに継手の奥まで差し込んで下さい。

⚠ **管挿入前に継手に異常がないか確認して下さい。**

(3) 継手の挿入確認窓から管が奥まで差し込まれたことを確認して下さい。

⚠ **管の斜め挿入や曲がった管の挿入は、継手内部のOリングへの傷つきによる漏水の原因となります。**

⚠ **ねじ付きの継手を使用する場合は、必ず先にねじ部の接合を行なってから継手と管の接合をして下さい。**

3. ドライフレックスの施工手順

6.2）電動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>
●プレス作業
悪い例
良い例
●ダイスの状態
悪い例
良い例
</td><td>
(4)ドライフレックス専用の電動式プレス工具のダイスを管の呼び径に合せて下さい。

⚠ 電動式プレス工具使用前にバッテリ充電及び作動を確認してください。

(5) 戻しスイッチを押しピストンがさがっていることを確認してから、スライドピンを抜きヨークを開いて下さい。

(6) 接続する継手をダイス間に挟み込み、ヨークを閉じてからスライドピンを差し込み確実に固定して下さい。

⚠ スライドピンの差込みが不十分な場合プレス工具が破損し危険です。

(7) 継手の当たり面にプレス工具のダイス側面を軽く押し当てて位置決めを行い、作動スイッチを押しプレス作業を行います。

⚠ プレス作業中の管の抜けやズレに注意して下さい。
⚠ 継手の規定箇所以外をプレスすると漏水、プレス工具の破損の原因となります。
⚠ プレス位置を合わせるときは、作動スイッチを押す前にダイスにズレがないか注意し、確認して下さい。ズレた状態でプレス作業をすると、漏水の原因となります。
⚠ ダイスに小石や砂などを噛みこまないよう注意してください。
▲ ダイス部とスリーブの間に指先や異物が挟まらないように注意してください。
</td></tr>
</table>

6.2）電動式プレス工具によるドライフィット（プレス式継手）の場合

図または写真	作業内容と注意事項

良い例：プレス痕が3本見える

悪い例：プレス痕が２本
（プレス位置のズレが原因）

(8) ダイス間が密着し、プレス作業を続けると、作動音が切り替わるとプレス作業は終了です。

(9) 戻しスイッチを押すと、ピストンが戻り、スライドピンを抜いてヨークを開き、継手をプレス工具から取り外して下さい。

(10) プレス箇所はプレス式継手用検査ゲージを使用し規定のプレス量の良否を確認します。プレス作業によって継手にできたプレス痕3本へ呼び径に応じたプレス式継手用検査ゲージをはめて、3本全てにプレス式継手用検査ゲージがはまり適合すれば合格です。

プレス式継手用検査ゲージで確認することによって、工具の摩耗や劣化による施工不良を未然に防ぎます。

⚠ プレス作業が不良であった場合、不良箇所を切断して、面取り作業からやり直して下さい。その際、一度使用した継手を再使用しないで下さい。

⚠ プレス作業の途中でバッテリが切れてしまった場合、戻しスイッチを押してもピストンを戻せない状態となっています。強引に押すと破損の原因となりますのでご注意ください。この場合、充電されたバッテリーパックに取り替え、再度作動スイッチを操作して作業を開始し、必ずプレス作業が終了するまで作業を行って下さい。

▲ プレス工具のピストン及びダイス部が作動するときに顔、手などを近づけないように注意して下さい。

⚠ 工具故障の場合は使用を止め、お買い求めの代理店または弊社営業所へご相談ください。（連絡先は、最終ページ参照。）

3. ドライフレックスの施工手順

6)継手と管の接続

6.3)ドライタッチ(ワンタッチ継手)の場合

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>
管端挿入標線
管端挿入標線
</td><td>
(1)管挿入前に継手に変形や継手内部に異物の付着などの異常がないか確認して下さい。

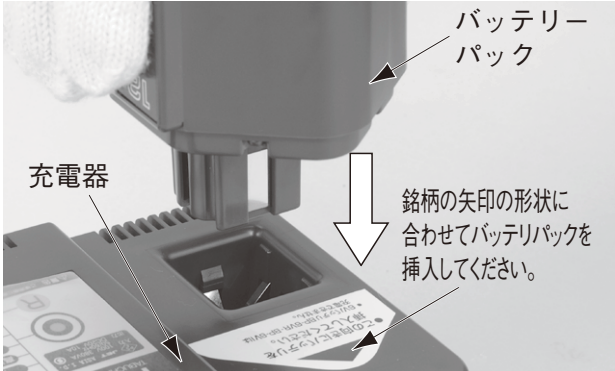
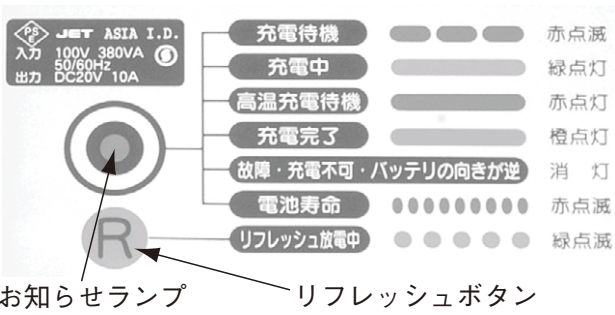
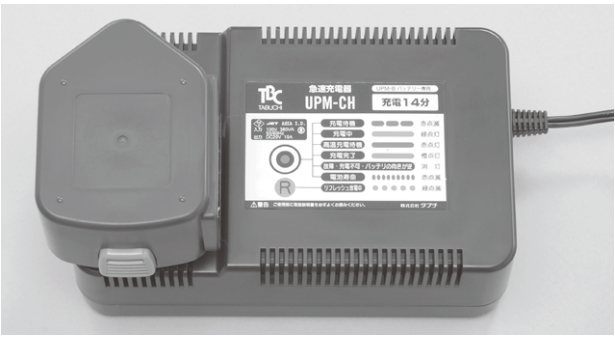
管挿入長さ基準　(mm)
<table>
<tr><td>呼び径</td><td>13</td><td>16</td><td>20</td></tr>
<tr><td>管挿入長さ</td><td>23</td><td>25</td><td>25</td></tr>
</table>
(2)継手の先端のゴミ避けシールを剥がして下さい。

(3)管の面取り作業後に、管を継手の奥までまっすぐ挿入して下さい。

⚠ 管挿入前に管や継手に異物の付着等の異常がないか確認して下さい。

(4)管端が全周にわたって挿入標線を確実に越えていることを確認して下さい。

⚠ 管の斜め挿入や曲がった管の挿入は、継手内部のパッキンの傷つきによる漏水の原因となります。
⚠ ねじ付きの継手を使用する場合は、必ず先にねじ部の接合を行なってから継手と管の接合をして下さい。

(5)管を手で引っ張り、管が引き抜けないことを確認して下さい。
</td></tr>
</table>

4. 手動式プレス工具及び電動式プレス工具について

1）手動式プレス工具

図または写真	作業内容と注意事項
 	(1) 接合する継手の呼び径に応じたプレス工具用のダイスを選定して下さい。 (2) ダイスを側面から挿入し「カチッ」と音がするまでスライドさせヨークおよびダイスフォルダに装着します。 ⚠ **ヨークおよびダイスフォルダ中央部のボールジョイントがダイスの中央にある溝にかん合するまでスライドして装着して下さい。** ⚠ **ダイスは2個一組となっておりますので、必ず上下サイズ間違いのないよう装着して下さい。破損、施工不良の原因となります。**

4. 手動式プレス工具及び電動式プレス工具について

2）電動式プレス工具

図または写真	作業内容と注意事項

図または写真

充電器　品番：ＵＰＭ－ＣＨ

お知らせランプ表示状態

作業内容と注意事項

充電器は、お知らせランプ（単灯多色LED）により充電状態を表示します。

充電待機

（1）充電器UPM-CHの差込プラグを商用電源AC100Vへ差込みます。お知らせランプが赤で長点滅します。

充 電 中

（2）バッテリーパックを充電器のバッテリー挿入口へしっかりと差し込んでください。充電を開始し、お知らせランプが緑で点灯します。

 バッテリーパック挿入口にゴミや異物を絶対に入れないで下さい。ゴミや異物がある場合は、電源を切って十分に清掃をして下さい。故障原因となります。

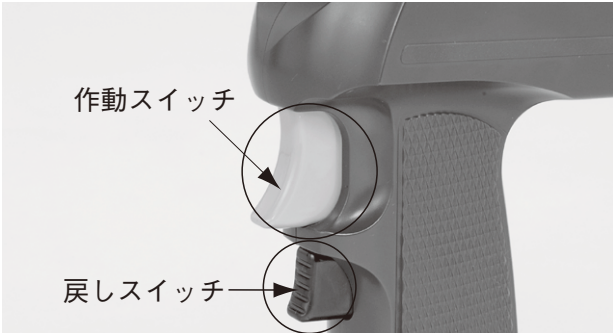
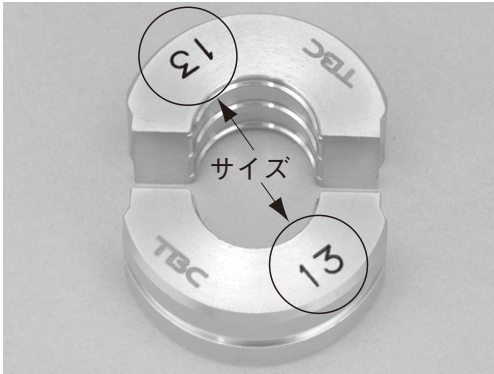
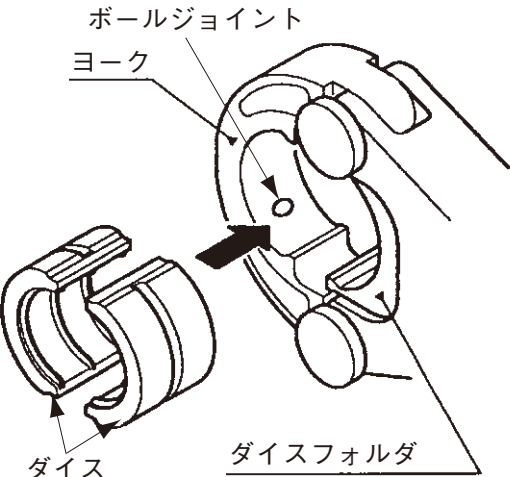
 バッテリーパックは1方向しか挿入できません。挿入口に示す形状に合せて挿入して下さい。別方向の無理な挿入は故障の原因となります。

 充電時の温度は0℃～40℃の範囲で行なって下さい。

充電完了

（3）約14分で充電が完了し、お知らせランプが橙（オレンジ）で点灯します。

 バッテリーパックの温度が高いとき、お知らせランプが赤の点灯 高温充電待機 の状態となることがあります。この様な場合にはバッテリーパックを一旦充電器から抜き、冷してから充電をおこなって下さい。

 バッテリーパックの温度が低いとき、または長期間使用されなかったとき充電時間が長くなることがあります。

2）電動式プレス工具

図または写真	作業内容と注意事項
	リフレッシュ充電 （4）リフレッシュ充電は、不活性状態のバッテリーパックをリフレッシュ放電後、充電をおこなうことで、最適な使用状態とするための機能のことです。リフレッシュ充電は、お買い求めになられた時や長時間使用されなかった場合等におこなって下さい。 リフレッシュ放電中 （5）バッテリパックを挿入口に差し込み、リフレッシュボタンを押すとお知らせランプが緑で点滅しリフレッシュ放電を開始します。 ⚠ **リフレッシュ放電時間は満充電のバッテリパックを放電した場合約12時間かかります。** 充電完了 （6）リフレッシュ放電終了後、自動的に充電が始まり、充電が完了しましたらリフレッシュ充電完了です。

4. 手動式プレス工具及び電動式プレス工具について

2）電動式プレス工具

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
バッテリーパックの交換
(7) バッテリーストッパを押しながら抜き取って下さい。装着後は、バッテリーストッパを押えないで引張り、抜けないことを確認して下さい。

スイッチの操作方法
(8)「作動スイッチ」は押し続ける間、ピストンが上昇し継手を圧縮します。

(9) プレス作業が終了したら作動スイッチから手を離し「戻しスイッチ」を押すとピストンが下がります。

ダイスの交換方法
(10) 接合する継手のサイズによりダイスを選定します。

(11) ダイスをヨークおよびダイスフォルダの側面から挿入し「カチッ」と音がするまでスライドさせ装着します。

⚠ ヨークおよびダイスフォルダ中央部のボールジョイントがダイスの中央にある溝にかん合するまでスライドして装着して下さい。
⚠ ダイスは2個一組となっておりますので、必ず上下サイズ間違いのないよう装着してください。破損、施工不良の原因となります。
⚠ バッテリーパックのプレス回数は、充電の条件、性能の経時変化により変わることがあります。また、プレス回数が初期の半分程度まで低下しましたら、バッテリーパックの寿命ですから新しいバッテリーパックをお買い求めください。
▲ その他の事項については、電動式プレス工具取扱説明書の内容を確認の上、取扱い下さい。
</td></tr>
</table>

5. ドライフレックスの水圧検査手順

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
(1)パイプカッターを使用して、水圧テストプラグ取付部の管を直角に切断して下さい。

(2)切断面の変形防止のために切断時は、徐々に切り込んで下さい。

(3)面取り器を用いて管端の偏平修正と面取りを行って下さい。

⚠ **管端の面取りと偏平矯正は必ず行って下さい。偏平矯正しないと管へのテストプラグ取付ができません。**

(4)抜け止め金具のつまみを軽く上に引きながらテストプラグの奥まで(端面に当たるまで)管を挿入したら、抜け止め金具をはなして下さい。

⚠ **抜け止め金具は必ず、管外面に引っ掛けて下さい。テストプラグを改造しないで下さい。**

(5)水圧をかける前に必ずエアー抜きバルブをゆるめて開き、エアー抜きを行い、エアー抜き穴から水が噴出することを確認して下さい。その後、エアー抜きバルブを締め付けてテスト圧力を徐々に加圧して下さい。

⚠ **水圧検査時には必ずエアー抜きを実施して下さい。(エアー抜きが不完全な場合、水圧でテストプラグが飛び出し危険です。)**
⚠ **水圧検査時の最大水圧は1.75MPa以下でご使用下さい。**
⚠ **加圧中はさわったりせず、周囲の安全を確保して近づかないで下さい。**
⚠ **ドライフレックスは、水圧検査時に水圧を負荷すると時間の経過とともに若干の水圧低下をきたすおそれがありますのでご注意下さい。**
</td></tr>
</table>

5. ドライフレックスの水圧検査手順

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>

抜け止め金具引き起こしてから抜く

管端部の切断
（再度、管端の面取り）

</td><td>

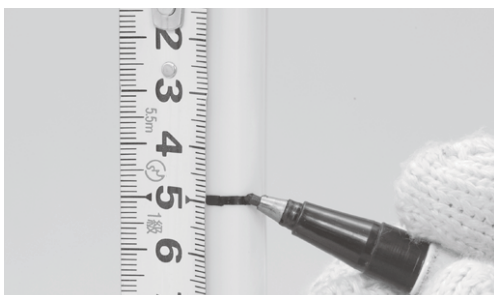
（1）検査終了後、水圧テストプラグを外す前に管内圧が残ってないことを確認して、抜け止め金具を指で引き起こしてテストプラグを引き抜いて下さい。
検査終了後は拡径された管端部を必ずパイプカッターでカットして下さい。なお、切断長さの目安は下表の通りです。

 継手接続前に必ず管端の面取りと仕上げを再度行って下さい。

パイプ切断長さの目安　（mm）

<table><tr><th>呼び径</th><th>切断長さ</th></tr><tr><td>10</td><td rowspan="4">50</td></tr><tr><td>13</td></tr><tr><td>16</td></tr><tr><td>20</td></tr></table>

 水圧検査後、管端部は必ず切除して下さい。そのまま使用しますと漏水の原因となります。

</td></tr>
</table>

6. 防火区画貫通方法

1）防火区画の使用部材

図または写真	作業内容と注意事項
製品名:耐火プラグS 品　番:IRG-28S, IRG-48S	（1）「ドライフレックスパイプ」が防火区画を貫通する場合、「耐火プラグS」（推奨品）を使用し、所轄の消防署に確認の上、適切な処置を行なって下さい。 ⚠「耐火プラグS」は仕様別に選定して使用して下さい。 ▲ 製品を改造（カットなど）しないで下さい。

●「耐火プラグS（IRG−28S,IRG−48S）の適用条件と評定番号」

国土交通省認定	（財）日本消防設備安全センター性能評定
	共同住宅区画
適用場所） ・ALC壁,床厚さ100mm以上 ・コンクリート壁,床厚さ100mm以上 ・開口部面積0.0417m^2以下 ・開口部形状　矩形 評定番号） ・PS060WL−0159 ・PS060FL−0160	適用場所） ・ALC壁,床厚さ100mm以上 ・コンクリート壁,床厚さ100mm以上 ・開口部面積0.0417m^2以下 ・開口部形状　矩形 評定番号） ・評16−001号

●ドライフレックスパイプ仕様別の耐火プラグS適用表

呼び径	裸管の場合	保温材付き管の場合（保温材厚さ）		
		（3mm）	（5mm）	（10mm）
10	IRG−28S	IRG−28S	IRG−28S	IRG−48S
13	IRG−28S	IRG−28S	IRG−28S	IRG−48S
16	IRG−28S	IRG−28S	IRG−48S	IRG−48S
20	IRG−28S	IRG−48S	IRG−48S	IRG−48S

6. 防火区画貫通方法

2)防火区画の施工方法

2.1)壁施工の場合

<table>
<tr><th>図または写真</th><th>作業内容と注意事項</th></tr>
<tr><td>
</td><td>(1)ドライフレックスパイプが貫通する位置に開口部を設け、開口部周辺を清掃して下さい。

⚠ 開口部ピッチAは、国土交通大臣認定では50mm、消防共住区画評定では住戸と共有部分間50mm、住戸と住戸間は200mmを考慮して下さい。

(2)ドライフレックスパイプを開口部に設置し、支持・固定して下さい。

⚠ 複数同時貫通の時は、必ず10mm以上の間隔をとり、開口面積は0.0417m²以下で設置して下さい。
⚠ 丸穴の場合はすきまが10mm以上になるように占積率を考慮の上、開口し、壁の丸穴の開口径は、φ75mm以下にして下さい。

(3)仕様にあわせて選定した「耐火プラグS」を管に対して巻き付けてアルミテープ部分を貼り付けて固定します。

⚠ 「耐火プラグS」に印字されている巻き付け配管径目安ラインを参考にして管との間にすきまが無いように巻き付けて下さい。

(4)「耐火プラグS」の端面を壁面と面一になるように管に沿わせてスライドさせて下さい。

(5)貫通開口部と「耐火プラグS」のすきまに100mm以上モルタルで埋め戻して下さい。

⚠ 埋め戻し部にすきまがない事を確認して下さい。
▲ 「耐火プラグS」内にモルタルが入らないように注意して下さい。
▲ 防火区画貫通部以外の配管露出部に使用しても効力は発揮しません。
▲ 防火区画貫通について不明な点は、所轄の消防機関で確認して下さい。
▲ 「耐火プラグS」の施工方法などの詳細については、別紙の耐火プラグS取扱説明書をご参照下さい。</td></tr>
</table>

6. 防火区画貫通方法

2)防火区画の施工

2.2)床施工の場合

図または写真	作業内容と注意事項
貫通開口部 A 床	(1)ドライフレックスパイプが貫通する位置に開口部を設け、開口部周辺を清掃して下さい。 ⚠ **開口部ピッチAは、国土交通大臣認定では50mm、消防共住区画評定では住戸と共有部分間50mm、住戸と住戸間は200mmを考慮して下さい。**
	(2)ドライフレックスパイプを開口部に設置し、支持・固定して下さい。 ⚠ **複数同時貫通の時は、必ず10mm以上の間隔をとり、開口面積は0.0417m²以下で設置して下さい。** ⚠ **丸穴の場合はすきまが10mm以上になるように占積率を考慮の上、開口し、床の丸穴の開口径は、φ150mm以下にして下さい。**
10以上 10以上 開口部 10以上 10以上 耐火プラグS 開口部 10以上 耐火プラグS	(3)仕様にあわせて選定した「耐火プラグS」を管に対して巻き付けてアルミテープ部分を貼り付けて固定します。
耐火プラグS	⚠ **「耐火プラグS」に印字されている巻き付け配管径目安ラインを参考にして管との間にすきまが無いように巻き付けて下さい。**
床上面に面一になるようにスライドさせてください。	(4)「耐火プラグS」の端面を床面と面一になるように管に沿わせてスライドさせて下さい。
モルタル	(5)貫通開口部と「耐火プラグS」のすきまに100mm以上モルタルで埋め戻して下さい。その際、あて板をあて、乾燥後にあて板を撤去して下さい。 ⚠ **埋め戻し部にすきまがない事を確認して下さい。** ▲ **「耐火プラグS」内にモルタルが入らないように注意して下さい。** ▲ **防火区画貫通部以外の配管露出部に使用しても効力は発揮しません。**
モルタル 100以上	▲ **防火区画貫通について不明な点は、所轄の消防機関で確認して下さい。** ▲ **「耐火プラグS」の施工方法などの詳細については、別紙の耐火プラグS取扱説明書をご参照下さい。**

7. その他施工上の注意事項

1）取扱い上の注意点

⚠ 給水・給湯用配管に使用し、エアー配管、薬液配管や蒸気配管等には使用しないで下さい。

⚠ 最高使用温度及び最大使用圧力を守って使用して下さい。

使用温度（℃）	0～60	61～95
最大使用圧力　MPa	1.0	0.8

⚠ 95℃以上の温度を発生する熱源機器には使用しないで下さい。

⚠ 上記の範囲を超えた領域で使用した場合は、管・継手が破損し、重大なけが・火傷などの事故を引き起こすことがありますのでご注意下さい。

⚠ 結露や凍結の可能性がある場合は保温の処置をして下さい。

⚠ 継手を支点にして曲げるような使い方をしないで下さい。

⚠ 使用に際して給湯機の故障等による異常高温の発生や配管時のウォーターハンマー、脈動を考慮してご使用下さい。

⚠ 防火区画を貫通する場合は、適切な処置を施して下さい。

⚠ ドライフレックスの保温材厚さは、条件等を考慮の上、必要な保温厚さを選定して下さい。

⚠ 屋外配管時の直射日光を受ける場合には、必ず管に被覆を行ったものを使用して下さい。

2）保管上の注意点

⚠ 炎天下や極寒の場所に放置しないで、屋内に保管して下さい。

⚠ 床の上にクギ、突起物、段差が無いことを確認の上、段ボールやベニヤ板などを敷き管に傷を付けないようにして下さい。

⚠ 保管場所に溶剤・ペンキなどを置かないで下さい。溶剤などが付着すると管や継手が劣化するおそれがあります。

⚠ 保管場所では火を使用しないで下さい。火の粉や熱によって管や継手が劣化するおそれがあります。

3）運搬上の注意点

⚠ 商品及び商品の入った梱包ケースの投げ出しは絶対に行わないで下さい。衝撃によって管や継手が破損するおそれがあります。

⚠ 管を運搬する時は、必ず持ち上げて運搬して下さい。引きずり、投げ出し等は絶対に行わないで下さい。

7. その他施工上の注意事項

4）管の施工上の注意点

- ▲ 工事中の衝撃や踏みつけによって、管が座くつしたり、折れたりした場合は、その部分を切断・除去して下さい。
- ▲ 屋内の転がし配管で段差部分や管が交差する部分には、段差スラブカバー等を使用して管の座くつ防止を行って下さい。
- ▲ 屋外露出配管では、管に直接日光が当たらないように外面覆膜を施して下さい。
  また、外部衝撃や凍結防止のために保温材などで防護して下さい。
- ▲ 管に直接支持金具を取り付ける場合は、ゴム内張または、プラスチック製を使用して下さい。
- ▲ 継手を支点に曲げないで下さい。管が座くつするおそれがあります。
- ▲ ドライフレックスの支持間隔は、所定の寸法に従って下さい。
- ▲ 防火区画を貫通する場合は、適切な処置を施して下さい。
- ▲ 座付給水栓エルボ等をあらかじめ固定してから継手をプレスする際は、プレス工具がセットできるようにすきまを確保して下さい。

5）継手施工上の注意点

- ▲ プレス式継手のスリーブが変形したものや、はずれたものは使用しないで下さい。漏水の危険があります。
- ▲ 管を継手に挿入する際は、管が挿入確認窓から見えるまで奥に挿入して下さい。挿入不足では漏水の危険があります。
- ▲ 接続時には、管の内外面を清掃して下さい。
- ▲ 管は斜めに切断しないで下さい。挿入不足につながり漏水の危険があります。
- ▲ 管の端部内外面を必ず専用の面取り器で面取りして下さい。また、きりくずは必ず取り除いて下さい。パッキンの傷つき、パッキンへの付着による漏水の危険があります。
- ▲ プレス式継手を2回以上圧縮しないで下さい。
- ▲ ネジ付きの継手は、先に機器へねじ込んでから管を接続して下さい。
- ▲ プレス式継手のスリーブ部を工具でつかんでねじ込む事は、破損のおそれがありますのでやめて下さい。
- ▲ パイプレンチ使用時は、ねじ部近傍の金属部分をつかんでねじ込んでください。
  継手を分解しないで下さい。漏水事故発生の原因となることがあります。
- ▲ 土中の埋設配管には使用しないで下さい。
- ▲ 一度施工すると管がはずれない構造になっていますので、継手の再使用はできません。失敗しないよう慎重に施工して下さい。

7. その他施工上の注意事項

6)工具取扱い上の注意点

- ⚠ 必ず専用の工具を使用して施工して下さい。専用工具以外で施工した場合、漏水の危険があります。
- ⚠ 工具のプレス部に指等を近づけ挟むと非常に危険です。プレスする際は、指等を先端部に近づけないようにして下さい。
- ⚠ ドライフィット(プレス式継手)用工具の使用にあたっては、工具付属の取扱い説明書をご使用前によくお読みの上、正しく安全にご使用下さい。
- ⚠ ドライフレックスパイプは、水道用架橋ポリエチレン管やポリブテン管とは寸法が異なりますので施工にあたっては、ドライフレックスパイプ専用の継手(ドライフィット、ドライタッチ)と専用工具をご使用下さい。
- ⚠ スプリングベンダー内使用時は、管から無理に強く引き抜かないで下さい。管内面の傷つきやスプリングベンダー内の破損原因となります。

7)水圧検査の注意点

- ⚠ 水圧検査を行う際には、エア抜きを行って下さい。(エア抜きが不完全な場合、水圧の不安定や継手が抜けた時、身体に当たる危険があります。)
- ⚠ テストプラグ使用後は、管端部を必ず切除して下さい。
- ⚠ ドライフレックスは、水圧検査時に水圧を負荷すると時間の経過とともに若干の水圧低下をきたすおそれがありますのでご注意下さい。

8)その他の注意点

- ⚠ 管端、管表面、管内面に傷がついた場合、その部分を切断除去して下さい。
- ⚠ 管には適当な保護を行うこととし、殺虫剤、防腐剤(クレオソートなど)、液体洗剤(界面活性剤)防蟻剤などを管及び継手に直接吹き付けたり、塗ったりしないで下さい。
- ⚠ 管の上に乗ったり、ぶらさがったりしないで下さい。
- ⚠ 給湯機の追い炊きが機能しない場合がありますので必ず下記事項をお守り下さい。
  - ●使用する継手は往復4個以下として下さい。
  - ●呼び径10で配管される場合の配管長は片側11m以下(往復22m以下)として下さい。
- ⚠ 本紙掲載事項以外の事項については、弊社最寄の営業所までお問合せ下さい。

銅管と樹脂管の特長を兼ね備えた

三層管 配管システム ドライフレックス施工要領書

初版発行　2006年 3月
第1回改訂　2006年 5月
第2回改訂　2006年 8月
第3回改訂　2007年 4月
第4回改訂　2013年 7月

＊ 本資料記載の内容について予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。

株式会社 タブチ
〒547-0023 大阪市平野区瓜破南2丁目1番56号
TEL 06-6708-0150（代）FAX 06-6708-0210
ホームページ　http://www.tabuchi.co.jp/

モバイルサイトはこちら▶

本社・工場

本社・工場

・設定条件、使用条件をご確認の上、器具を選定下さい。
・ご使用前に「取扱説明書」をよく読んで正しくお使い下さい。
・取扱いを誤りますと、故障や事故の原因になります。
・設置工事をされる場合は、「施工説明書」をよく読んで施工して下さい。

商品のお問合せは 0120-481-130（いいみず）

札幌支店　〒065-0021 北海道札幌市東区北21条東16-1-11島田ビル　☎札幌 011-780-6166（代）
盛岡支店　〒020-0866 岩手県盛岡市本宮4-1-6トーニチビル3-2　☎盛岡 019-656-5011（代）
仙台支店　〒981-0965 宮城県仙台市青葉区荒巻神明町2-15　☎仙台 022-728-8081（代）
北関東支店　〒370-0044 群馬県高崎市岩押町18-3　☎高崎 027-323-1124（代）
西関東支店　〒351-0011 埼玉県朝霞市本町2-7-33ビビッドステージビル4F　☎朝霞 048-450-8201（代）
千葉支店　〒260-0013 千葉市中央区中央4-10-16Y&Yビル201　☎千葉 043-202-0121（代）
首都圏営業　〒140-0004 東京都品川区南品川2-1-5　☎東京 03-3458-2311（代）
静岡支店　〒420-0047 静岡市葵区清閑町1-17　☎静岡 054-653-5530（代）
金沢支店　〒920-0058 石川県金沢市示野中町1-36　☎石川 076-221-0640（代）
名古屋支店　〒461-0003 愛知県名古屋市東区筒井3-27-18　☎名古屋 052-937-3481（代）
大阪支店　〒547-0023 大阪市平野区瓜破南2-1-56　☎大阪 06-6708-0152（代）
広島支店　〒731-0113 広島市安佐南区西原3-16-22　☎広島 082-832-4355（代）
福岡支店　〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-15-31　☎福岡 092-441-8421（代）
土浦営業所　〒300-0069 茨城県土浦市東並木町3329-1第2光洋ビル102　☎土浦 029-835-3520（代）
岡山営業所　〒700-0945 岡山市南区新保100-15　☎岡山 086-222-5301（代）
南九州営業所　〒890-0046 鹿児島市西田3-8-21　☎鹿児島 099-250-1090（代）
沖縄営業所　〒900-0004 沖縄県那覇市銘苅335-10　☎那覇 098-867-9121（代）
新潟出張所　〒950-2014 新潟市西区小針西1-11-5　☎新潟 025-201-2088（代）
住設事業課・リテール課　〒550-0002 大阪市西区江戸堀3-7-22　☎大阪 06-6225-3322（代）
大阪特販課　〒550-0002 大阪市西区江戸堀3-7-22　☎大阪 06-6225-3323（代）
東京特販課　〒140-0004 東京都品川区南品川2-1-5　☎東京 03-3458-2312（代）

●この施行要領書は2013年7月現在のものです。

PRINTED 2013.07

この印刷物は、再生紙を使用しています

大豆を原料とした「ソイインキ」を使用しています。

飲料水用

T-03-4924⑤（5）ASA